

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Talas adalah tanaman yang banyak ditanam di daerah tropis yang digolongkan sebagai umbi-umbian dan tergolong dalam monokotil famili *Araceae*. Komponen yang paling banyak terdapat dalam talas adalah pati yaitu sekitar 73 – 80%, meskipun terdapat juga kandungan serat, mineral dan getah (Jane *et al.*, 1992). Umbi talas merupakan makanan yang mudah dicerna, sehingga umbi talas memiliki banyak potensi untuk digunakan dalam produk makanan sehat, karena memiliki kandungan karbohidrat yang cukup banyak sehingga dapat menambah keragaman sumber karbohidrat (NIP, *et al.*, 1994).

Di Indonesia, khususnya di daerah Papua dan Jawa merupakan wilayah yang banyak di tanami talas. Tanaman talas juga dapat tumbuh secara liar di wilayah tersebut, seperti talas sente dan talas dempel. Pemanfaatan umbi talas di Indonesia masih terbatas, apalagi untuk varietas talas liar yang memiliki kandungan kalsium oksalat cukup tinggi sehingga menyebabkan rasa gatal pada bagian mulut (Kumoro, *et al.*, 2014). Inovasi yang baik untuk memanfaatkan talas liar yang tumbuh melimpah di Indonesia, seperti pembuatan hidrokoloid berbasis talas yang dapat memungkinkan munculnya makanan olahan lain yang lebih beragam, dengan bahan baku hidrokoloid berbasis talas.

Hidrokoloid merupakan suatu polimer yang dapat larut dalam air, membentuk suatu gel yang mengakibatkan meningkatnya kekentalan larutan tersebut (Kapoor *et al.*, 2013). Upaya pembuatan hidrokoloid berbasis talas liar sebagai makanan sehat, akan dihasilkan suatu produk bahan makanan yang bermanfaat, bagi orang yang mengalami gangguan pada saluran pencernaan, karena sifat dari hidrokoloid yang mudah dicerna. Ukuran granul hidrokoloid yang kecil dapat mempermudah proses pencernaan oleh enzim-enzim di dalam lambung (Sefa-dede & Agyir-sackey, 2004). Produk ini memanfaatkan potensi amilum dari bahan baku yang jumlahnya melimpah, namun tidak dimanfaatkan secara maksimal di Indonesia. Pemanfaatan produk hidrokoloid berbahan baku lokal ini, akan mengurangi kebutuhan impor Indonesia akan bahan baku

pembuatan hidrokoloid dalam bidang pangan (Herlina & Novijanto, 2008) dan talas yang banyak diperoleh di Indonesia dapat dimanfaatkan dengan optimal.

Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya yaitu talas dimanfaatkan sebagai bahan dasar tepung yang memiliki karakteristik yang cukup bagus karena keunggulannya yang mudah dicerna, dimana tepung tersebut digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan roti, kue, dan makanan pencuci mulut (Njintang, *et al.*, 2008). Karakteristik dari tepung talas juga memiliki kekhasan tersendiri yang berkaitan dengan kandungan nutrisi yang terkandung dalam talas, seperti kandungan karbohidrat, protein, lemak dan mineral-mineralnya yang cukup tinggi. Bagian talas yang menjadi bahan tepung akan mempengaruhi karakteristik dari tepung yang dibuat, dimana terdapat bagian-bagian dari umbi talas yaitu bagian atas (*Upper*), bawah (*Lower*), tengah (*Central*), dan bagian sisi umbi (Mergedus *et al.*, 2015). Kekhasan dari bagian *Upper* umbi talas yaitu memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan bagian lain, nutrisi tersebut diantaranya mineral-mineral, kadar air, protein, lemak, kadar abu dan serat (Sefa-dedeh & Agyir-sackey, 2004).

Tepung talas merupakan polisakarida dan berpotensi sebagai bahan dasar hidrokoloid. Tepung talas juga memiliki potensi yang baik untuk dijadikan hidrokoloid karena keunggulannya yaitu mudah dicerna (NIP *et al.*, 1994). Hambatan dari pembuatan hidrokoloid talas ini adalah mudahnya terjadi proses *Browning* atau pencoklatan secara enzimatis yang mengakibatkan hidrokoloid yang dihasilkan akan berwarna coklat bahkan hitam.

Fokus dari penelitian ini adalah optimasi metode pembuatan hidrokoloid yang dilanjutkan dengan membandingkan hasil karakterisasi hidrokoloid dari talas dengan gum arab dan tepung tapioka. Hidrokoloid yang telah banyak digunakan saat ini yaitu gum arab, kelebihan dari gum arab ini adalah kelarutannya dalam air yang sangat tinggi dan viskositas larutannya mencapai 60%, tetapi harganya yang tidak murah (Kheir, 2005). Jenis hidrokoloid lain selain gum arab yang sudah banyak dikomersilkan di Indonesia adalah hidrokoloid tapioka. Tapioka adalah jenis hidrokoloid alami yang berasal dari pati umbi-umbian (Santoso, *et al.*, 2013).

Berbagai uraian yang telah dipaparkan sebelumnya menjadi rujukan dilakukannya penelitian untuk membuat dan mengkarakterisasi hidrokoloid dari umbi talas liar (*Colocasia esculenta* L.Schott.) bagian atas (*upper*). Kajian yang dilakukan untuk mengetahui hidrokoloid talas yang dihasilkan sudah memenuhi kualitas hidrokoloid meliputi kajian sifat fungsional, gugus fungsi hidrokoloid talas, dan morfologi hidrokoloid talas.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara optimum untuk mengurangi kandungan kalsium oksalat pada talas bagian *upper* yang akan dijadikan sebagai bahan hidrokoloid?
2. Bagaimana metode yang optimal dalam pembuatan hidrokoloid berbasis talas bagian atas (*upper*)?
3. Bagaimana hasil perbandingan sifat hidrokoloid produk dengan gum arab dan tapioka?

1.3. Pembatasan Masalah

Fokus kajian dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Penentuan cara optimum pada pengurangan kandungan kalsium oksalat meliputi suhu perendaman (30°C; 40°C; 50°C; 60°C), waktu perendaman (20; 40; 60 menit), dan konsentrasi natrium bikarbonat (NaHCO_3) (2%; 4%; 6%).
2. Metode pembuatan hidrokoloid yang dilakukan hanya dua metode yaitu dispersi koloid tepung talas dan isolasi pati.
3. Penentuan sifat hidrokoloid meliputi sifat fungsional, gugus fungsi, dan morfologi granul pada hidrokoloid.

1.4. Tujuan

Penelitian ini dilakukan untuk mencapai tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui cara optimum untuk mengurangi kandungan kalsium oksalat pada talas bagian *upper* yang akan dijadikan sebagai bahan hidrokoloid
2. Mengetahui metode yang terbaik dalam pembuatan hidrokoloid berbasis talas bagian atas (*upper*).
3. Mengetahui perbandingan sifat hidrokoloid produk dengan gum arab dan tapioka.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan metode yang terbaik untuk membuat hidrokoloid berbahan dasar umbi talas liar (*Colocasia esculenta* L. Schott) yang dapat dijadikan bahan dasar pangan.

1.6. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab utama yaitu bab I yang berisi pendahuluan, bab II tentang tinjauan pustaka, bab III tentang metode penelitian, bab IV yang berisi hasil dan pembahasan serta bab V yang berisi kesimpulan dan saran.

Secara umum, bab I terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi. Bab II berjudul tinjauan pustaka yang mengulas dasar-dasar ataupun teori penelitian yang mendasari penelitian ini. Bab III membahas metode penelitian secara keseluruhan. Sub-bab dari bab III terdiri dari pertama, waktu dan tempat pelaksanaan penelitian. Kedua, alat dan bahan digunakan selama proses penelitian. Ketiga, metode penelitian yang memperinci prosedur dari penelitian dari satu tahap ke tahap lain. Bab IV berisi hasil penelitian dan pembahasan hasil berdasarkan literatur. Bab V berisi kesimpulan umum yang menjawab tujuan penelitian dan berisi saran untuk penelitian selanjutnya. Skripsi ini juga disertai

dengan lampiran yang menyertai data-data serta gambar yang tidak ditampilkan di bab sebelumnya.